

сору О.П. Лідову студенти-технологи отримували не лише теоретичні знання у галузі хімічної технології, а й високі практичні навички. Професор не тільки досліджував різні напрямки органічної хімії, але й працював над впровадженням нововведень у навчальний процес ХПТІ.

**ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ  
МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНЫХ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ РАКЕТ  
ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ УРАЛОВ**  
*Горелова С.А., Ларин А.А.*

Одним из ведущих в мире предприятий по созданию систем управления (СУ) боевых баллистических ракет и космических летательных аппаратов является Харьковское научно-производственное объединение «Хартрон». Создано оно было в 1959 году как ОКБ-692 (особое конструкторское бюро), предназначенное для создания автономных СУ баллистических ракет, разрабатываемых в ОКБ-586 под руководством М. К. Янгеля. Позднее предприятие подключилось к разработке СУ для ракет других КБ и космических летательных аппаратов (КЛА). Базой, для создания нового предприятия стали специальные конструкторские бюро Харьковских заводов «Коммунар» и им. Т. Г. Шевченко.

В числе первых сотрудников ОКБ-692 был инженер В. А. Уралов, переведенный с завода Шевченко. Впоследствии он стал одним из ведущих специалистов НПО «Хартрон» – главным конструктором СУ. На его счету СУ межконтинентальных баллистических ракет (МБР) стратегического назначения УР-100Н, Р-36 УТТХ и Р-36 М2, а также межконтинентальной крылатой ракеты ЗМ-25 «Метеорит» для старта с подводных лодок или самолетов ТУ-95МС. МБР Р-36 М2 (по американской классификации SS-18 «Satan», внесена в книгу рекордов Гиннеса как самая мощная в мире боевая ракета). В. А. Уралов Лауреат Ленинской и Государственной премии СССР.

Доклад посвящен деятельности Владимира Александровича Уралова. Основным источником исследования стали интервью, проведенные с ним и другими сотрудниками «Хартрона». В настоящее время проводится работа по передаче этих документов в Центральный государственный научно-технический архив Украины.

В. А. Уралов родился в Харькове 17 мая 1932 года. Участвовал в боевых действиях во время Великой Отечественной войны в качестве воспитанника 70-го батальона 14 штурмовой бригады 2-го Украинского фронта. В октябре 1944 года согласно указу о немедленной демобилизации подростков из рядов Красной Армии, был отправлен домой для продолжения учебы. После окончания средней школы поступил в Харьковский политехнический институт на радиотехнический факультет. Учился на одном курсе с Яковом Ейновичем

Айзенбергом – будущим Генеральным конструктором ПАО «Хартрон». Окончил институт в 1957 году.

Из воспоминаний В. А. Уралова: *«После окончания института я сразу получил распределение на «Завод им. Шевченко». На тот момент в Харькове было два предприятия, которые работали по ракетно-космической тематике: «Коммунар» и «Завод им. Шевченко». Меня судьба забросила в конструкторское бюро этого завода. Как я поступал на завод? Волновался очень. Меня в отделе кадров спрашивают: «Вы хотите работать инженером с окладом 1200 рублей, или старшим техником с окладом 1300 рублей?» Я говорю: «Давайте мне 1300 рублей – у меня пальто нет, купить нужно!» Так меня оформили старшим техником и направили в лабораторию под руководством Льва Петровича Рофора».*

На «Хартрон» Уралов перешел уже инженером. На новом предприятии у него был быстрый карьерный рост – вскоре он стал старшим инженером, затем начальником лаборатории и заместителем начальника комплекса. На этой должности его задача, как руководителя, состояла в согласовании с Министерством Обороны СССР всех технических заданий. Это была тяжелая работа.

В 1973 году деятельность предприятия разделилась по направлениям на космическое и оборонное (боевое). Последнее занималось СУ ракет М. К. Янгеля и В. Н. Челомея. Тогда же Уралова назначили главным конструктором СУ ракеты УР-100Н, разработанной в ОКБ-52 под руководством В. Н. Челомея. За успешную сдачу этого изделия в 1976 году он получил Ленинскую премию (ее давали лауреатам только один раз).

Следующей задачей, которая была поставлена перед коллективом Уралова, стало усовершенствование СУ ракет, базирующихся не только на земле, но и на самолете, и на подводной лодке. Это было в 1977 году. После отработки ракеты наземного базирования занялись оснащением подводной лодки ракетой З-М25 «Метеорит».

Из воспоминаний В. А. Уралова: *«Работа представляла огромный интерес. Запуск ракеты с подводной лодки происходил следующим образом: заполнялся контейнер водой, в воде запускались двигатели, ракета выбрасывалась вверх (это практически был самолет), только крылья и хвостовое оперение сложены. Топливные баки прикрыты. Запускаются те двигатели, которые выбрасывают ракету. Проводилась подготовка к первому запуску: я находился не в пусковой установке, а на площадке для наблюдения. Мне вручили телескоп для наблюдения за стартом. И вот я наблюдаю картину: ракета выходит из шахты и, раз – обратно вниз ушла... опять выходит, и опять пряталась... и взрыв. Начали разбираться и искать виноватых. Первый испытательный пуск был неудачным по вине головной организации, однако, в первую очередь, как всегда, стали винить разработчиков системы управления. Оказалось, что недоработки были в системе подачи горючего: топливный бак проседал из-за перегрузки и перекрывал подачу топлива. Опустившись вниз, система опять срабатывала, но при подъеме бак опять*

*перекрывал подачу горючего, что и привело к взрыву. Разобрались и неполадки в конструкции устранили».*

В 1983 году Уралов получил назначение на пост главного конструктора систем управления ракет стратегического назначения. Ракета, над которой предстояло работать, была модификацией знаменитой янгелевской МБР Р-36. Она должна была иметь три вида боевого оснащения:

1. 10 боевых головок индивидуального наведения, покрывающих большую территорию. Каждая из этих боеголовок прикрывалась ложными целями;

2. одна мощная боеголовка, предназначенная для поражения скрытых целей противника;

3. 10 боевых блоков, половина из которых наводится по карте местности. Данные боеголовки в полете фотографируют местность, сравнивая фото с выданным ранее полетным заданием. Это обеспечивало высочайшую точность нанесения удара.

Из воспоминаний В. А. Уралова: *«Это была Р-36 М2 – самая страшная ракета в мире, которую американцы прозвали «Сатана». Ракета шахтного базирования, длиной 34 метра. Состоит она из порохового аккумулятора давления (ПАД) внизу, потом идет три ступени двигателя: две из которых выносят ракету, а третья разносила свои «головы» к целям.*

*Это была на самом деле высокотехнологичная ракета, аналогов которой не знал мир. Первое испытание в марте 1986 года, как это бывало часто, было неудачным: ракета вылетела, ПАД отстрелился, а двигатели не запустились, и ракета рухнула назад в шахту, и там взорвалась. Взрыв был страшной силы: 15-ти тонное изделие взрывом разметало на полтора километра по округе. К счастью никто не пострадал. Второе испытание тоже было не без сюрпризов. Запуск ракеты произведен удачно, но третья ступень не запустилась. Однако результаты этого испытания были признаны положительными, успехи в части ядерной стойкости ракеты Р-36 М2 были очевидны.*

*Еще несколько фактов, касаемо этой уникальной ракеты. Р-36 М2 на боевом дежурстве при получении команды «пуск», и с установленным заданием, стартует за 30 секунд. Если из семи полетных заданий, которые хранятся в памяти, нужно выбрать другое задание, на это понадобится еще 30 секунд. То есть минута до старта по любому из семи хранящихся полетных заданий. Если же полетное задание менялось кардинально, и в системе не было записано новое задание, то на запуск ракеты необходимо было потратить один час. Внести новые данные, чтобы бортовая цифровая вычислительная машина посчитала новое полетное задание. Если же на ракетную установку производится ядерное воздействие, то система сама откладывает свой старт, чтобы подождать пока последствия взрыва несколько спадут, и тогда, опять-таки сама, оценивала ситуацию и стартовала. Очень умная система управления.*

*До распада Союза мы успели сдать на вооружение два вида модификации этой ракеты. За эту работу меня в 1989 году наградили Государственной премией СССР. Без ложной скромности могу сказать, я горжусь тем, что принимал непосредственное участие в разработке этой ракеты».*

В настоящее время В. А. Уралов в свои 84 года активно сотрудничает с Музеем истории НТУ «ХПИ», проводит тематические лекции для студентов и верит в возрождение науки в стране. «Хочется, чтобы у ракетно-космической отрасли Украины была не только история, но и будущее», – с улыбкой говорит конструктор СУ самой мощной в мире межконтинентальной баллистической ракеты.

## **ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ: ДЕЯКІ ПИТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ**

*Гріфен Л.О.*

Останнім часом у зв'язку з процесами, що відбуваються в науковій і технічній сферах, історія науки і техніки як особлива дисципліна отримала додаткові стимули до розвитку. Однак в основному це відноситься до конкретних досліджень. Що ж стосується методологічних основ даної науки, то їх стан залишає бажати кращого. У той же час розвиток будь-якої науки може бути по-справжньому успішним, тільки якщо вона опирається на міцний методологічний фундамент.

Перш за все, це питання стосується цілей досліджень в області історії науки і техніки. З нашої точки зору таких цілей може бути виділено як мінімум три. По-перше, це практичне використання позитивного і негативного досвіду розвитку науки і техніки в процесах їх нинішнього функціонування. По-друге, важливу роль відіграють методологічні міркування, оскільки вивчення історії науки і техніки дозволяє краще зрозуміти закономірності розвитку даних суспільних явищ – як окремо, так і у взаємозв'язку. І, нарешті, по-третє, це формування світоглядних принципів, що дозволяють уявити собі роль науки і техніки в загальній картині суспільного розвитку.

Зрозуміло, що історія науки і техніки, як і будь-яка інша наука, буде розвиватися тим успішніше, чим точніше будуть визначені її об'єкт і предмет. Історія науки і техніки належить до історичних дисциплін – як і загальна історія. Нам видається, що саме ці дві науки в комплексі дозволяють не тільки описати, але і спробувати зрозуміти процеси суспільного розвитку, що мали місце в минулому, а на основі їх аналізу краще розібратися в сьогоденній ситуації і навіть вдатися до спроб її прогнозування. Якщо прийняти таку точку зору, то в якості об'єкта дослідження в обох випадках виявиться суспільство як ціле – хоча і в різних аспектах, які як раз і складають предмет дослідження кожної з даних наук.